

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

1

(11)Publication number : 2000-004396

(43)Date of publication of application : 07.01.2000

(51)Int.Cl. H04N 5/262  
G10K 15/04  
H03G 3/02  
H04N 5/445

(21)Application number : 10-179804 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC  
IND CO LTD

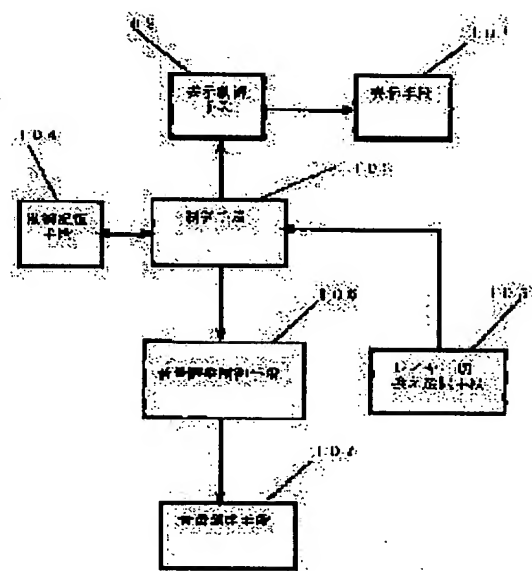
(22)Date of filing : 12.06.1998 (72)Inventor : MIYAHARA TAKESHI  
ONIZUKA KAZUHIRO

## (54) AUDIO SIGNAL PROCESSOR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make a layer switching and an operation screen common and to actualize easy operability and high visibility by dividing sound volume control means less than actual process channels by layers, switching sound volume controllers belonging to a layer as a batch via switching the layer, and displaying the position of a voice adjusting means.

**SOLUTION:** This processor is equipped with a sound volume control means 106, which moves the position of a sound volume control means 107, a control means 103 which controls the sound volume control means 106, and a layer switching selecting means 105 which switches sound volume control means 107 at a time, by dividing the sound volume control means 107 with layers and switching the layers. Furthermore, the processor is equipped with a control storage means 104 which stores information on the control means 103, a display means 101 which displays the positions of the sound volume control means 107, and a display control means 102 which controls the display means 101. Consequently, the layers are switched by the layer switching selecting means 105, and information on the channels can be displayed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.03.2005

[Date of sending the examiner's decision  
of rejection]

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-4396

(P2000-4396A)

(43) 公開日 平成12年1月7日 (2000.1.7)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N 5/262		H 0 4 N 5/262	5 C 0 2 3
G 1 0 K 15/04	3 0 4	G 1 0 K 15/04	3 0 4 A 5 C 0 2 5
H 0 3 G 3/02		H 0 3 G 3/02	A 5 J 0 4 0
H 0 4 N 5/445		H 0 4 N 5/445	Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-179804

(22) 出願日 平成10年6月12日 (1998.6.12)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 宮原 毅

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号  
松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 鬼塚 一浩

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号  
松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100099254

弁理士 役 昌明 (外3名)

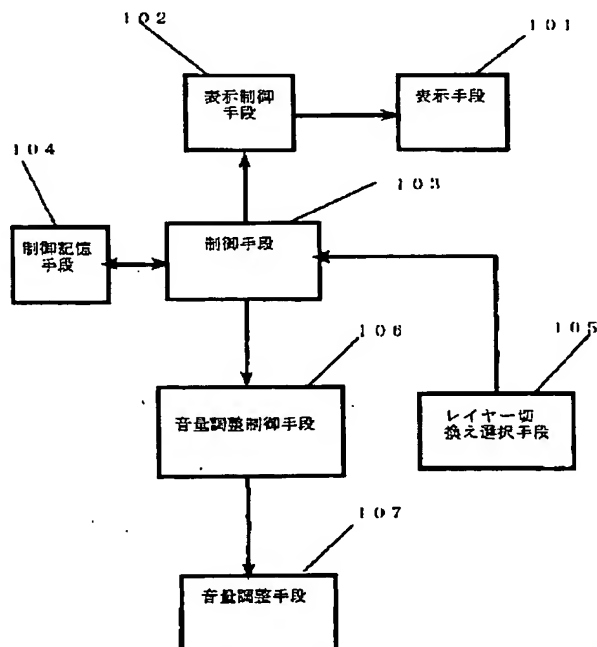
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オーディオ信号処理装置

(57) 【要約】

【課題】 オーディオ信号処理装置の音量調整器のレイヤー切換えにおける操作性を向上させて、操作の簡便性を図る。

【解決手段】 オーディオ信号処理装置の音量調整器をグループごとに分けてレイヤーとし、レイヤー切換えスイッチによりレイヤー切換えを行なう。レイヤーを切換えることによって、そのレイヤーに属する音量調整器を一括で切換える。音量調整制御手段によって音量調整手段を制御し、音量調整器を動かす。音量調整器の数以上のチャンネルの信号処理を行なうことができる。音量調整制御手段を制御する制御手段によって表示制御手段と音量調整手段に制御信号が送られ、表示制御部によって表示手段にチャンネルの情報が表示される。グループ切換えを行なうときに、レイヤー切換えと操作画面の切換えを連動させることにより、レイヤー切換え時の操作が減り、操作性が向上するとともに、誤操作が防止できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 音量調整手段と、前記音量調整手段の位置を任意に動かす音量調整制御手段と、前記音量調整制御手段を制御する制御手段と、実際の処理チャンネル数よりも少ない数の音量調整手段をレイヤーに分けてレイヤーを切替えることによってそのレイヤーに属する音量調整器を一括で切替えるレイヤー選択手段と、前記制御手段の情報を保存する制御情報記憶手段と、前記音量調整手段の位置を表示するための表示手段と、前記表示手段を制御する表示制御手段とを備えたことを特徴とするオーディオ信号処理装置。

【請求項 2】 音量調整手段と、前記音量調整手段の位置を任意に動かす音量調整制御手段と、前記音量調整制御手段を制御する制御手段と、実際の処理チャンネル数よりも少ない数の音量調整手段をレイヤーに分けてレイヤーを切替えることによってそのレイヤーに属する音量調整器を一括で切替えるレイヤー選択手段と、前記制御手段の情報を保存する制御情報記憶手段と、前記音量調整手段の位置を表示するための表示手段と、前記表示手段を制御する表示制御手段とを備えたオーディオ信号処理装置における操作表示方法であって、レイヤーを切り替えることに従って、前記音量調整手段と前記表示手段とを連動して動作させることを特徴とする操作表示方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、オーディオ信号処理装置に関し、特に、実際の処理チャンネル数よりも少ない数の音量調整手段によって構成され、レイヤーによって音量調整手段のグループを切替えることができるオーディオ信号処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図 2 は、従来のレイヤー切替え手段を有するオーディオ信号処理装置のブロック図である。図 2 において、201 は、オーディオ処理装置の各種設定を表示する LCD である。202 は、LCD 201 を制御する表示制御部である。208 は、LCD 201 の画面を切替える画面選択スイッチである。207 は、音量を調整する音量調整器である。206 は、音量調整器 207 の位置を制御する音量調整制御部である。203 は、音量調整制御部 206 を制御する制御部である。204 は、制御部の情報を記憶するメモリである。205 は、レイヤーを切替えるためのレイヤー切替えスイッチである。

【0003】以上のように構成された従来のオーディオ信号処理装置について、以下にレイヤー選択時の動作を説明する。音響の調整においては、各チャンネルごとに複雑な設定を行なう必要がある。また、実際に入力されるチャンネル数に対して、少ない音量調整器で操作をする必要があり、同時に複数チャンネルを切替え操作する必要がある。そこでこのようなオーディオ信号処理装置においては、複数の入力チャンネルを一つのレイヤーにまとめ、調

整可能なレイヤー（以下アクティブとする）と調整不可能なレイヤーに別け管理する。2つのレイヤーがある場合、調整したいチャンネルのあるレイヤーをレイヤー切替えスイッチにより選択し、そのチャンネルが含まれるレイヤーをアクティブにする。音量調整器はアクティブになったレイヤーの情報をメモリから呼び出し、その位置を示す。画面はレイヤーを切替えた後も、切替える前のレイヤーの情報が表示されている。操作者がレイヤー選択の後、調整したいチャンネルを画面選択スイッチにより選択する。この操作により操作画面が選択されたチャンネルとなる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような構成の操作では、レイヤー選択によりアクティブなレイヤーを変更できるが、操作画面はレイヤー切替え前のチャンネルがアクティブになっており、レイヤーアクティブと操作画面アクティブ関係が一致していない。このため、常にレイヤーがアクティブになっているチャンネルと画面に表示されているチャンネルの関係を、レイヤーを切替えるたびに確認するという不便さと誤操作の可能性があるという問題がある。

【0005】本発明は上記問題点を鑑み、レイヤー切替えと操作画面の共有化をはかり、操作性の簡便化と高い視認性を実現することを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明では、オーディオ信号処理装置を、音量調整手段と、音量調整位置を任意に動かす音量調整制御手段と、音量調整制御手段を制御する制御手段と、実際の処理チャンネル数よりも少ない数の音量調整手段をレイヤーに分け、レイヤーを切替えることによって、そのレイヤーに属する音量調整器を一括で切替えるレイヤー選択手段と、制御手段の情報を保存する制御情報記憶手段と、音量調整手段の位置を表示するための表示手段と、表示手段を制御する表示制御手段とを有する構成とした。

【0007】このように構成したことにより、レイヤー切替えスイッチによりレイヤー切替えを行ない、これにより制御手段によって表示制御手段と音量調整手段に制御信号が送られ、表示制御部によって表示手段にチャンネルの情報が表示される。また、音量調整制御手段によって音量調整手段を制御し、音量調整器を動かす。この結果、レイヤー切替え時の操作が減り、誤操作の防止が可能となる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明の請求項 1 記載の発明は、音量調整手段と、前記音量調整手段の位置を任意に動かす音量調整制御手段と、前記音量調整制御手段を制御する制御手段と、実際の処理チャンネル数よりも少ない数の音量調整手段をレイヤーに分けてレイヤーを切替えるこ

とによってそのレイヤーに属する音量調整器を一括で切替えるレイヤー選択手段と、前記制御手段の情報を保存する制御情報記憶手段と、前記音量調整手段の位置を表示するための表示手段と、前記表示手段を制御する表示制御手段とを備えたオーディオ信号処理装置であり、レイヤー切換えスイッチによりレイヤー切換えを行ない、チャンネルの情報を表示するという作用を有する。

【0009】本発明の請求項2記載の発明は、音量調整手段と、前記音量調整手段の位置を任意に動かす音量調整制御手段と、前記音量調整制御手段を制御する制御手段と、実際の処理チャンネル数よりも少ない数の音量調整手段をレイヤーに分けてレイヤーを切換えることによってそのレイヤーに属する音量調整器を一括で切換えるレイヤー選択手段と、前記制御手段の情報を保存する制御情報記憶手段と、前記音量調整手段の位置を表示するための表示手段と、前記表示手段を制御する表示制御手段とを備えたオーディオ信号処理装置における操作表示方法であって、レイヤーを切り替えることに従って、前記音量調整手段と前記表示手段とを連動して動作させる操作表示方法であり、音量調整制御手段によって音量調整手段を制御し、音量調節器を動かすという作用を有する。

【0010】以下、本発明の実施の形態について、図1と図3を参照しながら説明する。

【0011】(実施の形態) 図1は、本発明の実施の形態のオーディオ信号処理装置の機能ブロック図である。図1において、表示手段101は、オーディオ処理装置の各種設定を表示するLCDである。表示制御手段102は、LCD201を制御する表示制御部である。制御手段103は、音量調整制御部106を制御する制御部である。制御記憶手段104は、制御部の情報を記憶するメモリである。レイヤー切り替え選択手段105は、レイヤーを切換えるためのレイヤー切換えスイッチである。音量調整制御手段106は、音量調整器107の位置を制御する音量調整制御部である。音量調整手段107は、音量を調整する音量調整器である。

【0012】図3は、本発明の実施の形態のオーディオ信号処理装置の回路ブロック図である。図3において、301は、オーディオ信号処理装置の各種設定を表示するLCDである。302は、LCD301を制御するLCDコントローラである。309は、音量を調整するフェーダである。308は、フェーダ309の位置を動かすモータである。307は、モータ308を制御するモータ制御回路である。306は、レイヤー切換えスイッチ、303は、レイヤー切換えスイッチ306が押されたかどうかを読み取るスイッチ読み取り回路である。305は、レイヤーの情報及びレイヤーの各チャンネル情報を記憶するメモリである。304は、スイッチ読み取り回路からの信号を得てからメモリ305よりレイヤーの情報を取り出し、LCDコントローラ302とモータ制御回路307を制御するCPUである。

【0013】以上のように構成された本発明の実施の形態のオーディオ信号処理装置について、以下にレイヤー選択時の動作を説明する。本実施の形態のオーディオ信号処理装置では、レイヤー切換えと操作画面切換えは連動して動作する。このため、レイヤー切換え直前のチャンネルセレクト情報と各チャンネルの設定情報を記憶している。

【0014】操作手順として、調整を施したいチャンネルが含まれるレイヤーを選択する。これにより、アクティブなレイヤーに切換わると同時に、前回この選択されたレイヤーの最後に調整したチャンネルセレクト情報とそのチャンネル設定情報が呼び出され、LCD画面に選択されたレイヤーのチャンネル情報が表示される。レイヤー切換えとリンクして選択されたレイヤーのチャンネルの情報画面に切換わるため、レイヤーが切換わると同時に、アクティブなレイヤーのチャンネル情報を瞬時に読みとることが可能となる。

【0015】以上のように、本発明の実施の形態によれば、レイヤー切換え時の操作においてレイヤー切換えとLCDの画面切換えを連動させることにより、レイヤー切換え後におけるLCD画面に表示されるチャンネル情報切換え操作のためのチャンネル選択が不要となり、操作の簡略化ができ、またレイヤー切換えと同時に操作画面も更新されるので、誤操作が防止できる。

【0016】

【発明の効果】以上のように、本発明では、オーディオ信号処理装置を、調整を行なうチャンネルが存在するレイヤー切換えのみで操作画面の表示がアクティブなレイヤーに関する情報に切換る構成としたので、レイヤー切換え時の画面選択操作が減り、誤操作の防止が図れるとともに、レイヤー切換えと操作画面のリンクにより操作性が向上するという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態のオーディオ信号処理装置におけるレイヤー切換え機構の機能ブロック図、

【図2】従来のレイヤー切換え機構の機能ブロック図、

【図3】本発明の実施の形態のオーディオ信号処理装置におけるレイヤー切換え機構の回路ブロック図である。

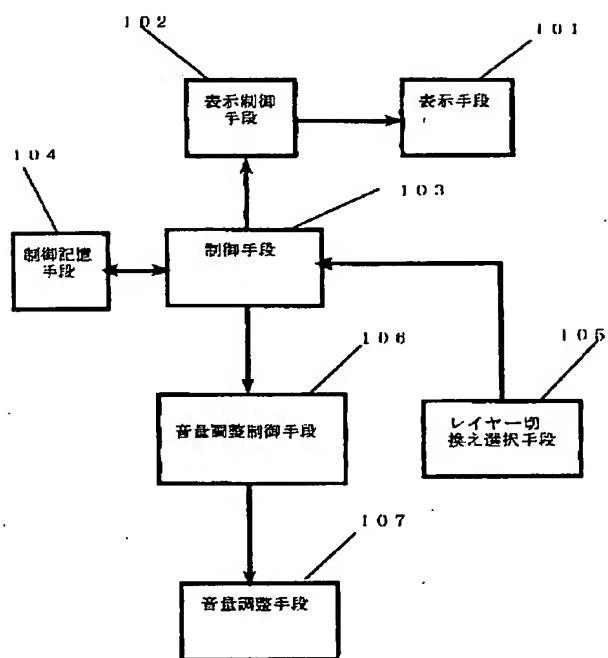
【符号の説明】

101 表示手段  
102 表示制御手段  
103 制御手段  
104 制御記憶手段  
105 レイヤー切換え選択手段  
106 音量調整制御手段  
107 音量調整手段  
201 LCD  
202 表示制御部  
203 制御部  
204 メモリ

5

- 205 レイヤー切換えスイッチ
- 206 音量調整制御部
- 207 音量調整器
- 208 画面選択スイッチ
- 301 LCD
- 302 LCDコントローラ
- 303 SW読み取り回路

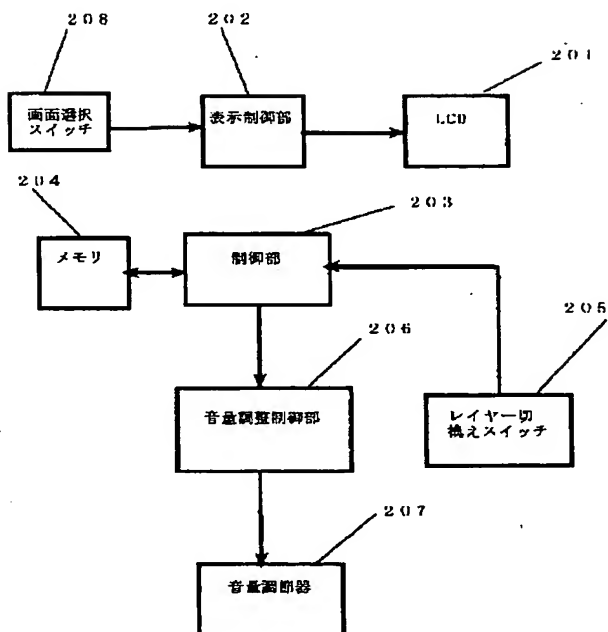
【図1】



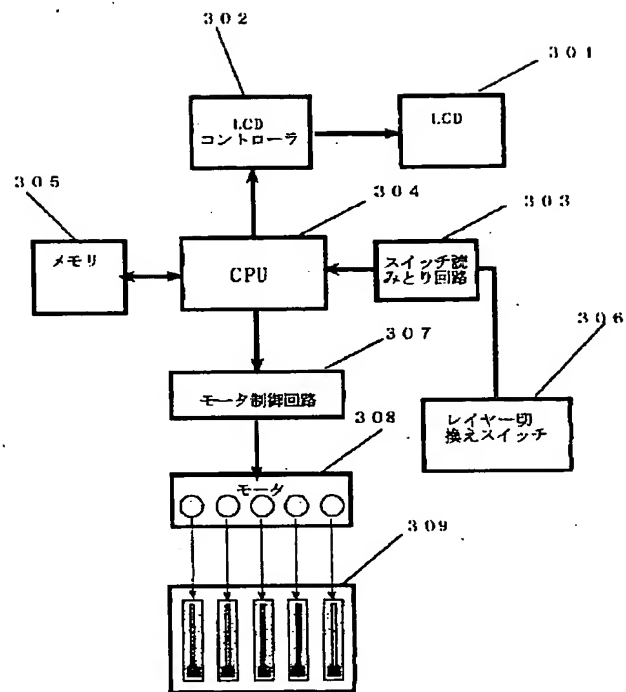
6

- 304 CPU
- 305 メモリ
- 306 レイヤー切換えスイッチ
- 307 モータ制御回路
- 308 モータ
- 309 フェーダ

【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C023 AA38 BA15 CA04 DA08  
 5C025 AA29 CA18 CB10  
 5J040 AA11 AA22 CA11 CA30 CA34  
 GA11